

Docket No.: R2184.0306/P306
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Hiroshi Gotoh

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: CLIENT/SERVER SYSTEM AND
METHOD OF REPRODUCING
INFORMATION THEREIN

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Date</u> |
|----------------|------------------------|----------------|
| Japan | 2003-078124 | March 20, 2003 |

Application No.: Not Yet Assigned

Docket No.: R2184.0306/P306

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: March 16, 2004

Respectfully submitted,

By 

Mark J. Thronson

Registration No.: 33,082

DICKSTEIN SHAPIRO MORIN &
OSHINSKY LLP

2101 L Street NW

Washington, DC 20037-1526

(202) 785-9700

Attorney for Applicant

Japan Patent Office

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: March 20, 2003

Application Number: Japanese Patent Application
No.2003-078124

[ST.10/C]: [JP2003-078124]

Applicant(s): RICOH COMPANY, LTD.

January 6, 2004

Commissioner,
Japan Patent Office

Yasuo Imai (Seal)

Certificate No.2003-3108627

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月20日

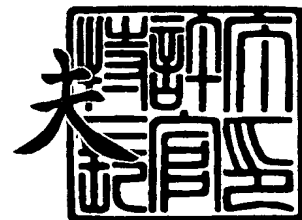
出願番号
Application Number: 特願2003-078124
[ST. 10/C]: [JP 2003-078124]

出願人
Applicant(s): 株式会社リコー

2004年 1月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3108627

【書類名】 特許願

【整理番号】 0207511

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 20/12

【発明の名称】 情報再生方法とクライアントサーバシステムとサーバと
クライアントとプログラムとそのプログラムを記録した
コンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 五島 洋

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100080931

【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋1丁目20番2号 池袋ホワイトハ
ウスビル818号

【弁理士】

【氏名又は名称】 大澤 敬

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014498

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1



【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809113

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生方法とクライアントサーバシステムとサーバとクライアントとプログラムとそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアントサーバシステムにおいて情報記録媒体を用いて情報を再生する情報再生方法であって、

クライアントが前記情報記録媒体の固有情報を取得するステップと、前記固有情報をサーバに送信するステップと、前記サーバが前記固有情報に基づいて前記情報記録媒体の利用情報を取得するステップと、前記利用情報に基づく情報を前記クライアントに送信するステップと、前記クライアントが前記利用情報に基づく情報に応じて前記情報記録媒体に記録された情報を再生するステップとからなることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 2】 クライアントサーバシステムにおいて情報記録媒体を用いて情報を再生する情報再生方法であって、

クライアントが前記情報記録媒体の固有情報を取得するステップと、前記固有情報を第一のサーバに送信するステップと、前記第一のサーバが前記固有情報に基づいて前記情報記録媒体の利用情報を取得するステップと、前記利用情報に基づく情報を第二のサーバに送信するステップと、前記第二のサーバが前記利用情報に基づく情報に応じて前記第二のサーバが保有する情報を前記クライアントに送信するステップと、前記クライアントが前記第二のサーバから受信した情報に基づいて情報を再生するステップとからなることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 3】 情報記録媒体を用いて情報の再生を行うクライアントサーバシステムであって、

クライアントが、前記情報記録媒体の固有情報を取得する手段と、前記固有情報をサーバに送信する手段と、前記サーバからの利用情報に基づく情報に応じて前記情報記録媒体に記録された情報を再生する手段とを備え、

サーバが、前記固有情報に基づいて前記情報記録媒体の利用情報を取得する手段と、前記利用情報に基づく情報を前記クライアントに送信する手段とを備えた

ことを特徴とするクライアントサーバシステム。

【請求項 4】 情報記録媒体を使用するクライアントからの依頼に応じて情報を提供するサーバであって、

前記クライアントから前記情報記録媒体の固有情報を受信する手段と、前記固有情報に基づいて前記情報記録媒体の利用情報を取得する手段と、前記利用情報に基づいて前記情報記録媒体の情報再生の可否に関する情報を前記クライアントに送信する手段とを備えたことを特徴とするサーバ。

【請求項 5】 コンピュータに、情報記録媒体を使用するクライアントからの依頼に基づいて前記クライアントから前記情報記録媒体の固有情報を受信する手順と、前記固有情報に基づいて前記情報記録媒体の利用情報を取得する手順と、前記利用情報に基づいて前記情報記録媒体の情報再生の可否に関する情報を前記クライアントに送信する手順とを実行させるためのプログラム。

【請求項 6】 サーバに情報の提供を依頼する情報記録媒体を使用するクライアントであって、

前記情報記録媒体の固有情報を取得する手段と、前記サーバが前記情報記録媒体の利用情報を取得するために前記固有情報を前記サーバに送信する手段と、前記利用情報に基づく情報を前記サーバから受信する手段と、前記利用情報に基づく情報に応じて前記情報記録媒体に記録された情報を再生する手段とを備えたことを特徴とするクライアント。

【請求項 7】 コンピュータに、情報記録媒体の固有情報を取得する手順と、サーバに情報の提供を依頼すると共に前記サーバが前記情報記録媒体の利用情報を取得するために前記固有情報を前記サーバに送信する手順と、前記利用情報に基づく情報を前記サーバから受信する手順と、前記利用情報に基づく情報に応じて前記情報記録媒体に記録された情報を再生する手順とを実行させるためのプログラム。

【請求項 8】 請求項 5 又は 7 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、情報再生方法とクライアントサーバシステムとサーバとクライアントとプログラムとそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

近年、インターネットを使った課金サービス（ダウンロード、ストリーミング等）がさかんに行われている。

そのような課金サービスに於いて、ユーザの認証手段はユーザ I D とパスワードを使ったものが多い。その認証手段として一部ではユーザ I D、パスワードなどを書き込んだメモリカードなどが使われている。

従来、ハイブリッド（H y b r i d）ディスクを用いたインターネットサービスプロバイダ（I S P）の入会システムが提案されている。それは、ハイブリッドディスクの読み出し専用領域（R O M 領域）に予め書き込まれた入会申請プログラムを使用し、会員登録用サーバにアクセスし、その会員登録用サーバによって取得されたユーザ I D やパスワードなどの情報を上記ハイブリッドディスクの書き込み可能領域（R A M 領域）に書き込むというものである。

【0 0 0 3】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来の技術では、パスワードを忘れてしまうと利用できなくなり、そのパスワードを紙に書いて置くなどすると他人にのぞき見られたりして不正に利用される恐れがある。さらに、メモリカードの利用にはカードのリーダ装置が必要だが、そのリーダ装置が普及していないので、他の場所（P C）で気軽にカードを使うことが出来ないという問題があった。

また、ハイブリッドディスクにユーザ I D やパスワードが書き込まれているので、ハイブリッドディスクを不正コピーされてしまった場合、その不正コピーのディスクと本物のディスクとの見分けがつかなくなり、不正コピーのハイブリッドディスクを用いた不正アクセスの可能性があるという問題があった。

【0 0 0 4】

この発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、利用者に提供するデータを一元管理することによってそのデータに対する利用者の利便を図ると共に不正利用を防止することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記の目的を達成するため、次の（１）と（２）の情報再生方法を提供する。

（１）クライアントサーバシステムにおいて情報記録媒体を用いて情報を再生する情報再生方法であって、クライアントが上記情報記録媒体の固有情報を取得するステップと、上記固有情報をサーバに送信するステップと、上記サーバが上記固有情報に基づいて上記情報記録媒体の利用情報を取得するステップと、上記利用情報に基づく情報を上記クライアントに送信するステップと、上記クライアントが上記利用情報に基づく情報に応じて上記情報記録媒体に記録された情報を再生するステップとからなる情報再生方法。

【0006】

（２）クライアントサーバシステムにおいて情報記録媒体を用いて情報を再生する情報再生方法であって、クライアントが上記情報記録媒体の固有情報を取得するステップと、上記固有情報を第一のサーバに送信するステップと、上記第一のサーバが上記固有情報に基づいて上記情報記録媒体の利用情報を取得するステップと、上記利用情報に基づく情報を第二のサーバに送信するステップと、上記第二のサーバが上記利用情報に基づく情報に応じて上記第二のサーバが保有する情報を上記クライアントに送信するステップと、上記クライアントが上記第二のサーバから受信した情報に基づいて情報を再生するステップとからなる情報再生方法。

【0007】

また、次の（３）のクライアントサーバシステムと、（４）のサーバと、（５）のプログラムと、（６）のクライアントと、（７）のプログラムと、（８）の記録媒体を提供する。

（３）情報記録媒体を用いて情報の再生を行うクライアントサーバシステムであ

って、クライアントが、上記情報記録媒体の固有情報を取得する手段と、上記固有情報をサーバに送信する手段と、上記サーバからの利用情報に基づく情報に応じて上記情報記録媒体に記録された情報を再生する手段とを備え、サーバが、上記固有情報に基づいて上記情報記録媒体の利用情報を取得する手段と、上記利用情報に基づく情報を上記クライアントに送信する手段とを備えたクライアントサーバシステム。

【0008】

(4) 情報記録媒体を使用するクライアントからの依頼に応じて情報を提供するサーバであって、上記クライアントから上記情報記録媒体の固有情報を受信する手段と、上記固有情報に基づいて上記情報記録媒体の利用情報を取得する手段と、上記利用情報に基づいて上記情報記録媒体の情報再生の可否に関する情報を上記クライアントに送信する手段とを備えたサーバ。

(5) コンピュータに、情報記録媒体を使用するクライアントからの依頼に基づいて上記クライアントから上記情報記録媒体の固有情報を受信する手順と、上記固有情報に基づいて上記情報記録媒体の利用情報を取得する手順と、上記利用情報に基づいて上記情報記録媒体の情報再生の可否に関する情報を上記クライアントに送信する手順とを実行させるためのプログラム。

【0009】

(6) サーバに情報の提供を依頼する情報記録媒体を使用するクライアントであって、上記情報記録媒体の固有情報を取得する手段と、上記サーバが上記情報記録媒体の利用情報を取得するために上記固有情報を前記サーバに送信する手段と、上記利用情報に基づく情報を上記サーバから受信する手段と、上記利用情報に基づく情報に応じて上記情報記録媒体に記録された情報を再生する手段とを備えたクライアント。

(7) コンピュータに、情報記録媒体の固有情報を取得する手順と、サーバに情報の提供を依頼すると共に上記サーバが上記情報記録媒体の利用情報を取得するために上記固有情報を上記サーバに送信する手順と、上記利用情報に基づく情報を上記サーバから受信する手順と、上記利用情報に基づく情報に応じて上記情報記録媒体に記録された情報を再生する手順とを実行させるためのプログラム。

(8) (5) 又は (7) 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。

図1は、この発明の一実施形態であるハイブリッドディスク管理システムの構成を示すブロック図である。ここでは、情報記録媒体としてハイブリッドCD-Rディスクを用いるものとする。

【0011】

このハイブリッドディスク管理システムは、インターネット7にディスクID管理サーバ(上記サーバ、上記第一のサーバに相当する)1とクライアントPC(上記クライアントに相当する)2が接続されている。

クライアントPC2には、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であるハイブリッドディスク(上記情報記録媒体に相当する)3とそのハイブリッドディスク3に対する情報の読み書きをするためのCD-Rドライブ等のドライブ4が接続されている。

ディスクID管理サーバ1は、ハイブリッドディスク3のディスクID(上記情報記録媒体の固有情報に相当する)を管理するためのディスクIDデータベース5を持つ。また、同様にクライアントPC2が何らかのサービスを受けるための、任意のアプリケーションサーバ(上記第二のサーバに相当する)6がインターネット7に接続されている。

【0012】

上記ディスクID管理サーバ1、クライアントPC2、アプリケーションサーバ6は、いずれもCPU、ROM及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現され、この発明に係るディスクID利用通知プログラム、ディスクID認証プログラム、ディスクID利用停止プログラム等の手順を実行し、この発明に係る情報再生方法を実行する。

【0013】

図2は、ディスクIDデータベース5のレコードの説明図である。

ディスクID管理データベース5のレコードは、主キーとなるディスクIDフィールド10及び利用情報フィールド群11より構成される。その利用情報フィールド群は、ユーザ姓フィールド、ユーザ名前フィールド、ユーザ性別フィールド等のユーザ情報フィールドと、利用開始日付フィールドなどの付加情報から成る。

【0014】

次に、上記ディスクIDについて述べる。

上記ディスクID（正式名称：Disc Identification）は、CD-Rディスク、CD-RWディスクの規格（通称：オレンジブック（Orange Book））で定義されているデータであり、そのディスクのプログラムメモリエリア（Program Memory Area：PMA）領域に書き込まれる。

上記ディスクIDは、ドライブ4がランダムに設定した6桁の数字より成り、個々のディスクの識別情報として用いられる。通常は、ディスクに対して1回のみ書き込まれる。ディスクに書き込まれたディスクIDは、リードPMAコマンド（Read PMAコマンド）などでドライブ4から読み出すことが可能である。

【0015】

この実施形態のハイブリッドディスク管理システムで用いるハイブリッドディスク3には、ディスク供給者によってディスクの製造過程で固有のディスクIDが書き込まれるものとする。

これによりディスク供給者は、複数のハイブリッドディスク3にそれぞれ割り振られたディスクIDの情報を有している。ディスクID管理サーバ1のディスクID管理データベース5には、初期状態として、上記各ハイブリッドディスク3に割り振られたディスクIDの値がディスクIDフィールド10にセットされただけのレコードを持つ。

【0016】

図3は、上記ハイブリッドディスク3のフォーマットを示す説明図である。

ハイブリッドディスク3は、データの読み出し専用領域のROM領域20とデ

ータを任意に記録可能な記録可能領域（RAM領域）21とからなり、そのROM領域20には、少なくとも「ディスクID利用通知プログラム」「ディスクID認証プログラム」「ディスクID利用停止プログラム」が予め（例えばディスクの製造工程で）書き込まれている。また、記録可能領域21にはプログラム、画像、動画、文書等の各種のデータ（上記情報記録媒体の利用情報）が記録されて又は記録される。

【0017】

次に、このハイブリッドディスク管理システムにおけるディスクID利用通知プログラムの処理について説明する。

そのディスクID利用通知プログラムでは、ディスクID管理サーバ1は、ハイブリッドディスク3のディスクID情報を予め保管しているディスクID管理データベース5を有し、クライアントPC2によるハイブリッドディスク3のROM領域に予め書き込まれたディスクID利用通知プログラムからのディスクID利用申請を受領した際、ディスクID管理データベース5にそのディスクIDに対応した利用情報を保管する。

【0018】

図4は、図1に示したハイブリッドディスク管理システムにおけるディスクID利用通知プログラムの処理を示すフローチャート図である。

クライアントPCでは、ユーザが新規で入手したハイブリッドディスクをクライアントPCのドライブに挿入すると、ステップ（図中「S」で示す）1でディスクID利用通知プログラムが起動する。ステップ2でディスクID利用通知プログラムは予め設定された接続方法（通信プロトコル）と、アドレス情報により、インターネット上のディスクID管理サーバに接続する。ディスクID管理サーバとの接続が確立した後、ディスクID利用通知プログラムは、ステップ3でクライアントPCに接続されているドライブに対し、リードPMAコマンド（Read PMAコマンド）を出し、ハイブリッドディスクのディスクIDを読み取る。次にディスクID利用通知プログラムは、ステップ4で上記読み取ったディスクIDをディスクID管理サーバに送信する。

【0019】

ディスク I D 管理サーバは、ステップ 5 でクライアント P C から送信されたディスク I D を受信（受領）した後、ディスク I D 管理データベースを検索し、ステップ 6 でそのディスク I D がディスク I D 管理データベースに存在するか否かを判断し、そのディスク I D がディスク I D 管理データベースのディスク I D フィールドにセットされたレコードに存在しない場合、ステップ 1 0 で不正なディスクである旨をクライアント P C に通知して、ステップ 1 2 へ進む。

【 0 0 2 0 】

また、ステップ 6 の判断でディスク I D がディスク I D 管理データベースのディスク I D フィールドにセットされたレコードに存在する場合、ステップ 7 でその該当レコードの利用情報フィールド群は空か否かを判断し、空でなければ、ステップ 1 1 で既に利用処理済みである旨をクライアント P C に通知して、ステップ 1 2 へ進む。

また、ステップ 7 の判断で空なら、ステップ 8 で利用情報フィールド群にデータを登録（諸情報をセット）する（その際、必要に応じてクライアント P C のディスク I D 利用通知プログラムに対してユーザ情報などを要求しても良い。そのような場合、ディスク I D 利用通知プログラムは、ユーザから G U I などを通じて必要な情報を入手し、それらをディスク I D 管理サーバに送信する。）。

【 0 0 2 1 】

ステップ 8 でディスク I D 管理データベースへの利用情報フィールド群に登録後、ディスク I D 管理サーバは、ステップ 9 で登録が終了した旨の通知情報をクライアント P C のディスク I D 利用通知プログラムに送信して通知する。

ステップ 1 2 でディスク I D 管理サーバから上記通知情報を受信（受領）したクライアント P C のディスク I D 利用通知プログラムは、ステップ 1 3 でその結果（登録終了の旨、不正なディスクである旨、既に利用処理済みである旨のいずれか）を G U I によって表示などでユーザに通知する。そして、必要に応じて後処理を行う。例えば、その際、利用登録が完了したことを意味する任意の情報をハイブリッドディスクの R A M 領域に書き込むことにより、次回からディスク I D 利用通知プログラムを起動しないようにしてもよい。

【 0 0 2 2 】

このようにして、このハイブリッドディスク管理システムでは、ディスク I D 管理サーバが、ハイブリッドディスクのディスク I D 情報を予め保管しているデータベースを有し、そのハイブリッドディスクの R O M 領域に予め書き込まれたディスク I D 利用通知プログラムからのディスク I D 利用申請を受領した際、そのデータベースにそのディスク I D に対応した利用情報を保管するので、ハイブリッドディスクを一元管理してハイブリッドディスクに対する利用者の利便を図ると共に不正利用を防止することができる。

【 0 0 2 3 】

次に、このハイブリッドディスク管理システムにおけるディスク I D 認証プログラムの処理について説明する。

そのディスク I D 認証プログラムでは、ディスク I D 管理サーバは、ハイブリッドディスクの R O M 領域に予め書き込まれたディスク I D 認証プログラムからのディスク I D 認証要求により、クライアント P C から送信されるハイブリッドディスクのディスク I D の情報をキーとし、ディスク I D 管理データベースを検索し、そのディスク I D 管理データベースに上記ディスク I D が存在し、かつそのディスク I D に対応した利用情報が存在する場合、クライアント P C に対し、そのディスク I D は認証された旨の情報を送信する。

【 0 0 2 4 】

図 5 は、図 1 に示したハイブリッドディスク管理システムにおけるディスク I D 認証プログラムの処理を示すフローチャート図である。

クライアント P C では、ユーザがインターネット上の任意のアプリケーションサーバのサービスを利用する際、まずステップ（図中「S」で示す）21でハイブリッドディスクの R O M 領域に書き込まれているディスク I D 認証プログラムを起動する。そのディスク I D 認証プログラムは、起動の後、ステップ22で予め設定された接続方法（通信プロトコル）とアドレス情報により、インターネット上のディスク I D 管理サーバに接続する。そのディスク I D 管理サーバとの接続が確立した後、ディスク I D 認証プログラムは、ステップ23でクライアント P C に接続されているドライブに対し、R e a d P M A コマンドを出し、ハイブリッドディスクのディスク I D を読み取る。次にディスク I D 認証プログラムは

、ステップ 2 4 で上記読み取ったディスク I D をディスク I D 管理サーバに送信する。

【0 0 2 5】

ディスク I D 管理サーバは、ステップ 2 5 でクライアント P C から送信されたディスク I D を受信（受領）した後、ディスク I D 管理データベースを検索し、ステップ 2 6 でそのディスク I D がディスク I D 管理データベースに存在するか否かを判断し、そのディスク I D がディスク I D 管理データベースのディスク I D フィールドにセットされたレコードに存在しない場合、ステップ 2 9 で不正なディスクである旨をクライアント P C に通知して、ステップ 3 1 へ進む。

【0 0 2 6】

また、ステップ 2 6 の判断でディスク I D がディスク I D 管理データベースのディスク I D フィールドにセットされたレコードに存在する場合、ステップ 2 7 でその該当レコードの利用情報フィールド群は空か否かを判断し、空の場合、ステップ 3 0 で利用処理がされていない旨をクライアント P C に通知して、ステップ 3 1 へ進む。

また、ステップ 2 7 の判断で利用情報フィールド群が空でなく、利用情報フィールド群の利用情報に諸情報が登録されている場合、ステップ 2 8 で認証が完了したことを意味する「認証完了通知」情報をクライアント P C のディスク I D 認証プログラムに送信する。

【0 0 2 7】

ステップ 3 1 でディスク I D 管理サーバから上記「認証完了通知」情報を受信（受領）したクライアント P C のディスク I D 認証プログラムは、その「認証完了通知」情報をクライアント P C のメモリなどに保持しておく。

その後、ステップ 3 2 で認証完了か否かを判断し、完了でなければこの処理を終了し、完了なら上記のサービスを利用する任意のアプリケーションサーバにアクセスする際、ステップ 3 3 でサービス利用要求と共に上記「認証完了通知」情報をアプリケーションサーバに送信する。

アプリケーションサーバは、クライアント P C からのサービス利用要求と共に受信（受領）した「認証完了通知」情報により、クライアント P C が保持してい

るハイブリッドディスクがディスク I D 管理サーバによって認証された正当なディスクであることを認識し、サービスを提供する。

クライアント P C は、ステップ 3 4 でアプリケーションサーバからサービスを受領（受信）し、そのサービスを利用する。

【 0 0 2 8 】

このようにして、このハイブリッドディスク管理システムでは、ディスク I D 管理サーバが、ハイブリッドディスクの R O M 領域に予め書き込まれたディスク I D 認証プログラムからのディスク I D 認証要求により、クライアント P C から送信されるハイブリッドディスクのディスク I D の情報をキーとし、ディスク I D 管理データベースを検索し、そのディスク I D 管理データベースに上記ディスク I D が存在し、かつそのディスク I D に対応した利用情報が存在する場合は、クライアント P C に対し、そのディスク I D は認証された旨の情報を送信するので、ハイブリッドディスクが正当なハイブリッドディスクか否かを判断することができる。

【 0 0 2 9 】

次に、このハイブリッドディスク管理システムにおける他のディスク I D 認証プログラムの処理について説明する。

この場合のディスク I D 認証プログラムでは、ディスク I D 管理サーバとネットワーク接続されたアプリケーションサーバからのディスク I D 照会命令により、アプリケーションサーバから送信されるディスク I D の情報をキーとし、ディスク I D 管理データベースを検索し、そのディスク I D 管理データベースに上記ディスク I D が存在し、かつそのディスク I D に対応した利用情報が存在する場合、アプリケーションサーバに対し、そのディスク I D は照会された旨の情報を送信する。

【 0 0 3 0 】

図 6 は、図 1 に示したハイブリッドディスク管理システムにおける他のディスク I D 認証プログラムの処理を示すフローチャート図である。

クライアント P C では、ユーザがインターネット上の任意のアプリケーションサーバのサービスを利用する際、まずステップ（図中「S」で示す） 4 1 でハイ

ブリッドディスクの R O M 領域に書き込まれているディスク I D 認証プログラムを起動する。そのディスク I D 認証プログラムは、ステップ 4 2 でクライアント P C に接続されているドライブに対し、R e a d P M A コマンドを出し、ハイブリッドディスクのディスク I D を読み取る。次にディスク I D 認証プログラムは、ステップ 4 3 で利用したいアプリケーションサーバへのサービス利用要求と共に上記読み取ったディスク I D をアプリケーションサーバに送信する。

【 0 0 3 1 】

アプリケーションサーバは、ステップ 4 4 でクライアント P C から上記サービス利用要求と上記ディスク I D を受信（受領）し、ステップ 4 5 で予め設定された接続方法（通信プロトコル）とアドレス情報によりインターネット上のディスク I D 管理サーバに接続し、ディスク I D 管理サーバに対し、上記受領したディスク I D の照会要求を送信する。

【 0 0 3 2 】

ディスク I D 管理サーバは、ステップ 4 6 でアプリケーションサーバからのディスク I D の照会要求を受信（受領）した後、ディスク I D 管理データベースを検索し、ステップ 4 7 でそのディスク I D がディスク I D 管理データベースに存在するか否かを判断し、そのディスク I D がディスク I D 管理データベースのディスク I D フィールドにセットされたレコードに存在しない場合、ステップ 5 1 で「照会できず」と判定し、ステップ 5 0 で「照会できず」の照会結果をアプリケーションサーバへ送信し、ステップ 5 2 へ進む。

【 0 0 3 3 】

また、ステップ 4 7 の判断でディスク I D がディスク I D 管理データベースのディスク I D フィールドにセットされたレコードに存在する場合、ステップ 4 8 でその該当レコードの利用情報フィールド群は空か否かを判断し、空の場合、ステップ 5 1 で「照会できず」と判定し、ステップ 5 0 で「照会できず」の照会結果をアプリケーションサーバへ送信し、ステップ 5 2 へ進む。

一方、ステップ 4 8 の判断で利用情報フィールド群が空でなく、利用情報フィールド群の利用情報に諸情報が登録されている場合、ステップ 4 9 で「照会できた」と判定し、ステップ 5 0 で「照会できた」の照会結果をアプリケーションサ

サーバへ送信し、ステップ 5 2 へ進む。

【0 0 3 4】

アプリケーションサーバは、ステップ 5 2 でディスク I D 管理サーバから照会結果を受信し、ステップ 5 3 でその受信（受領）した照会結果が「照会できた」か否かを判断し、「照会できた」ならステップ 5 4 でクライアント P C に対して要求されたサービスを提供する。また、「照会できず」ならステップ 5 5 でクライアント P C に対して要求されたサービスを提供せず、この処理を終了する。

このように、アプリケーションサーバは、ディスク I D が正当であると判断された場合にのみクライアント P C に対して要求されたサービスを提供する。

【0 0 3 5】

なお、ハイブリッドディスク R O M 領域または R A M 領域に書き込まれた任意のアプリケーションプログラム（例：文書作成編集ソフトウェア、音声・画像・動画再生編集ソフトウェア、ゲームソフトウェアなど）を利用するための認証として、本認証方法を用いても良い。

【0 0 3 6】

このようにして、このハイブリッドディスク管理システムでは、ディスク I D 管理サーバは、インターネット（ネットワーク）接続された他のアプリケーションサーバからのディスク I D 照会命令により、アプリケーションサーバから送信されるディスク I D の情報をキーとし、ディスク I D 管理データベースを検索し、そのディスク I D 管理データベースにディスク I D が存在し、かつそのディスク I D に対応した利用情報が存在する場合、ディスク I D 管理データベースに対し、そのディスク I D は照会された旨の情報を送信するので、ネットワーク上の任意のアプリケーションサーバがクライアント P C から受信したディスク I D の正当性を確認することができる。

【0 0 3 7】

次に、このハイブリッドディスク管理システムにおけるディスク I D 利用停止プログラムの処理について説明する。

このディスク I D 利用停止プログラムでは、ディスク I D 管理サーバは、ハイブリッドディスクの R O M 領域に予め書き込まれたディスク I D 利用停止プログ

ラムからのディスク I D 利用停止通知により、クライアント P C から送信されるハイブリッドディスクのディスク I D の情報をキーとし、ディスク I D 管理データベースを検索し、そのディスク I D 管理データベースに上記ディスク I D が存在した場合、ディスク I D 管理データベースからディスク I D 利用情報を削除する。

【0038】

図 7 は、図 1 に示したハイブリッドディスク管理システムにおけるディスク I D 利用停止プログラムの処理を示すフローチャート図である。

クライアント P C では、ユーザによりステップ（図中「S」で示す）61 でハイブリッドディスクの R O M 領域に予め書き込まれたディスク I D 利用停止プログラムを起動すると、ステップ 62 でそのディスク I D 利用停止プログラムは、予め設定された接続方法（通信プロトコル）とアドレス情報により、インターネット上のディスク I D 管理サーバに接続する。ディスク I D 管理サーバとの接続が確立した後、ディスク I D 利用停止プログラムは、ステップ 63 でクライアント P C に接続されているドライブに対して R e a d P M A コマンドを出し、ハイブリッドディスクのディスク I D を読み取る。次にステップ 64 でディスク I D 利用停止プログラムは、上記読み取ったディスク I D をディスク I D 管理サーバに送信する。

【0039】

ディスク I D 管理サーバは、ステップ 65 でクライアント P C から送信されたディスク I D を受信（受領）した後、ステップ 66 でディスク I D 管理データベースを検索し、ステップ 67 でそのディスク I D がディスク I D 管理データベースのディスク I D フィールドにセットされたレコードに存在する場合には、そのレコードの利用情報フィールド群に登録された諸情報を全て削除する。

ディスク I D 管理データベースにおける利用情報削除後、ディスク I D 管理サーバは、ステップ 68 で消去完了（利用停止処理が終了した旨）の通知情報をクライアント P C のディスク I D 利用停止プログラムに送信する。

【0040】

クライアント P C のディスク I D 利用停止プログラムは、ステップ 69 でディ

スクID管理サーバからの通知情報を受信（受領）すると、ステップ70でその旨をGUIによる表示などでユーザに通知する。そして、ステップ71で必要に応じた後処理を行う。例えば、上記利用通知時にハイブリッドディスクのRAM領域に書き込んだ利用登録が完了したことを意味する任意の情報を削除してもよい。

【0041】

このようにして、このハイブリッドディスク管理システムでは、ディスクID管理サーバが、ハイブリッドディスクのROM領域に予め書き込まれたディスクID利用停止プログラムからのディスクID利用停止通知により、クライアントPCから送信されるハイブリッドディスクのディスクIDの情報をキーとし、ディスクID管理データベースを検索し、そのディスクID管理データベースにディスクIDが存在した場合、ディスクID管理データベースから上記ディスクID利用情報を削除するので、ハイブリッドディスクをディスクID管理サーバによる管理対象外に設定することができる。

【0042】

次に、上記ディスクID管理サーバの他の処理について説明する。

図8は、図1に示したディスクID管理サーバの他の処理を示すフローチャート図である。

この処理は、ステップ（図中「S」で示す）81でディスクIDを受信したか否か判断し、受信したらステップ82でディスクIDがディスクID管理データベースに存在するか否かを判断し、存在しなければ、ステップ90で不正なハイブリッドディスクである旨の情報をクライアントPCへ送信し、この処理を終了する。また、ステップ82の判断でディスクIDがディスクID管理データベースに存在すれば、ステップ83でディスクIDに対応する利用状況に関する情報を取得し、ステップ84で予め設定された使用期限内か否かを判断し、使用期限内でなければ、ステップ89でハイブリッドディスクの使用期限切れの情報をクライアントPCへ送信し、この処理を終了する。

【0043】

ステップ84の判断で使用期限内であれば、ステップ85で使用回数は所定回

数以下か否かを判断し、所定回数以下でなければ、ステップ 8 8 でハイブリッドディスクの使用回数オーバーの情報をクライアント P C へ送信し、この処理を終了する。また、ステップ 8 5 の判断で使用回数は所定回数以下であれば、ステップ 8 6 でディスク I D に対応する利用状況に関する情報を更新（使用回数を 1 増加させる）する。そして、ステップ 8 7 でハイブリッドディスクの使用を許可する旨の情報をクライアント P C へ送信して、この処理を終了する。

【 0 0 4 4 】

次に、上記クライアント P C の他の処理について説明する。

図 9 は、図 1 に示したクライアント P C の他の処理を示すフローチャート図である。

この処理は、ステップ（図中「S」で示す）1 0 1 でディスク I D 利用通知プログラムを起動し、ステップ 1 0 2 でリード PMA コマンド（R e a d PMA コマンド）を発行し、ステップ 1 0 3 でハイブリッドディスクのディスク I D を取得し、ステップ 1 0 4 でディスク I D 管理サーバに接続し、ステップ 1 0 5 でディスク I D 管理サーバへディスク I D を送信する。

ステップ 1 0 6 でディスク I D 管理サーバからの情報を受信したか否かを判断し、受信したら、ステップ 1 0 7 でディスク I D 管理サーバからの情報が不正なディスクである旨の情報か否かを判断し、不正なディスクである旨の情報なら、ステップ 1 1 1 で不正ディスク使用のエラー表示をし、この処理を終了する。

【 0 0 4 5 】

ステップ 1 0 7 の判断で不正なディスクである旨の情報でないなら、ステップ 1 0 8 で使用期限切れである旨の情報又は使用回数オーバーの旨の情報か否かを判断し、使用期限切れである旨の情報又は使用回数オーバーの旨の情報であれば、ステップ 1 1 0 で使用期限切れである旨又は使用回数オーバーの旨のエラー表示をし、この処理を終了する。また、使用期限切れである旨の情報及び使用回数オーバーの旨の情報でなければ、ステップ 1 0 9 でハイブリッドディスク内の所定のアプリケーションプログラムの起動を許可し、この処理を終了する。

【 0 0 4 6 】

上述の処理では、「ハイブリッドディスクには、ディスク供給者により、ディ

スクの製造過程で固有のディスク I D が書き込まれるものとする」との前提があった。一方で、「ハイブリッドディスクには、ディスクの製造過程では、ディスク I D は書き込まれていない」という前提による実施方法も有り得る。

そこで、以下に例を述べる。

【0047】

ハイブリッドディスクを読み書きするためのドライブには、予めハイブリッドディスクに割り振るためのディスク I D をその内部メモリ（ROM など）などに保持している。

そのハイブリッドディスクに割り振るためのディスク I D は、ハイブリッドディスクの製造業者、もしくはハイブリッドディスク管理サーバの運用者から提供されるものであり、前例と同様にディスク I D 管理サーバのディスク I D データベースと連携が取られているものである。

【0048】

このようなドライブに、ハイブリッドディスクを挿入した場合、そのドライブはハイブリッドディスクの PMA 領域をリードする。そのリードの結果、PMA 領域にディスク I D が書かれていない場合、ドライブは上記 ROM 領域に保持した割り振り可能なディスク I D を書き込むものである。

以降、ハイブリッドディスク管理サーバへのディスク I D 利用通知などは、前例と同様に行われる。

この例によれば、ハイブリッドディスク供給者は、ディスク I D の書かれていないただ一種類のハイブリッドディスクのみを製造すれば良いというメリットがある。

【0049】

上述した各処理をコンピュータに実現させるためのプログラムはコンピュータ読みとり可能な記録媒体である ROM に予め格納している。また、光ディスク等のコンピュータ読みとり可能な記録媒体に記憶させれば、その記録媒体を介して光ディスク装置にインストールすることによってこの発明に係る機能を実現させることが出来る。この光ディスク装置に接続されたホストコンピュータにインストールすれば、ホストコンピュータから光ディスク装置を制御することによって

光ディスク装置にこの発明に係る機能を実現させることも出来る。

【0050】

【発明の効果】

以上説明してきたように、この発明の情報再生方法とクライアントサーバシステムによれば、利用者に提供するデータを一元管理することによってそのデータに対する利用者の利便を図ると共に不正利用を防止することができる。また、この発明のサーバとクライアントとプログラムによれば、通常のコンピュータにデータを一元管理することによってそのデータに対する利用者の利便を図ると共に不正利用を防止するための機能を容易に実現させることができる。さらに、この発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体によれば記録されたプログラムをコンピュータにインストールすることによってこの発明に係る機能を実現させることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の一実施形態であるハイブリッドディスク管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

図1に示すディスクIDデータベース5のレコードの説明図である。

【図3】

図1に示すハイブリッドディスク3のフォーマットを示す説明図である。

【図4】

図1に示すハイブリッドディスク管理システムにおけるディスクID利用通知プログラムの処理を示すフローチャート図である。

【図5】

図1に示すハイブリッドディスク管理システムにおけるディスクID認証プログラムの処理を示すフローチャート図である。

【図6】

図1に示すハイブリッドディスク管理システムにおける他のディスクID認証プログラムの処理を示すフローチャート図である。

【図 7】

図 1 に示すハイブリッドディスク管理システムにおけるディスク I D 利用停止プログラムの処理を示すフローチャート図である。

【図 8】

図 1 に示すディスク I D 管理サーバの他の処理を示すフローチャート図である。

【図 9】

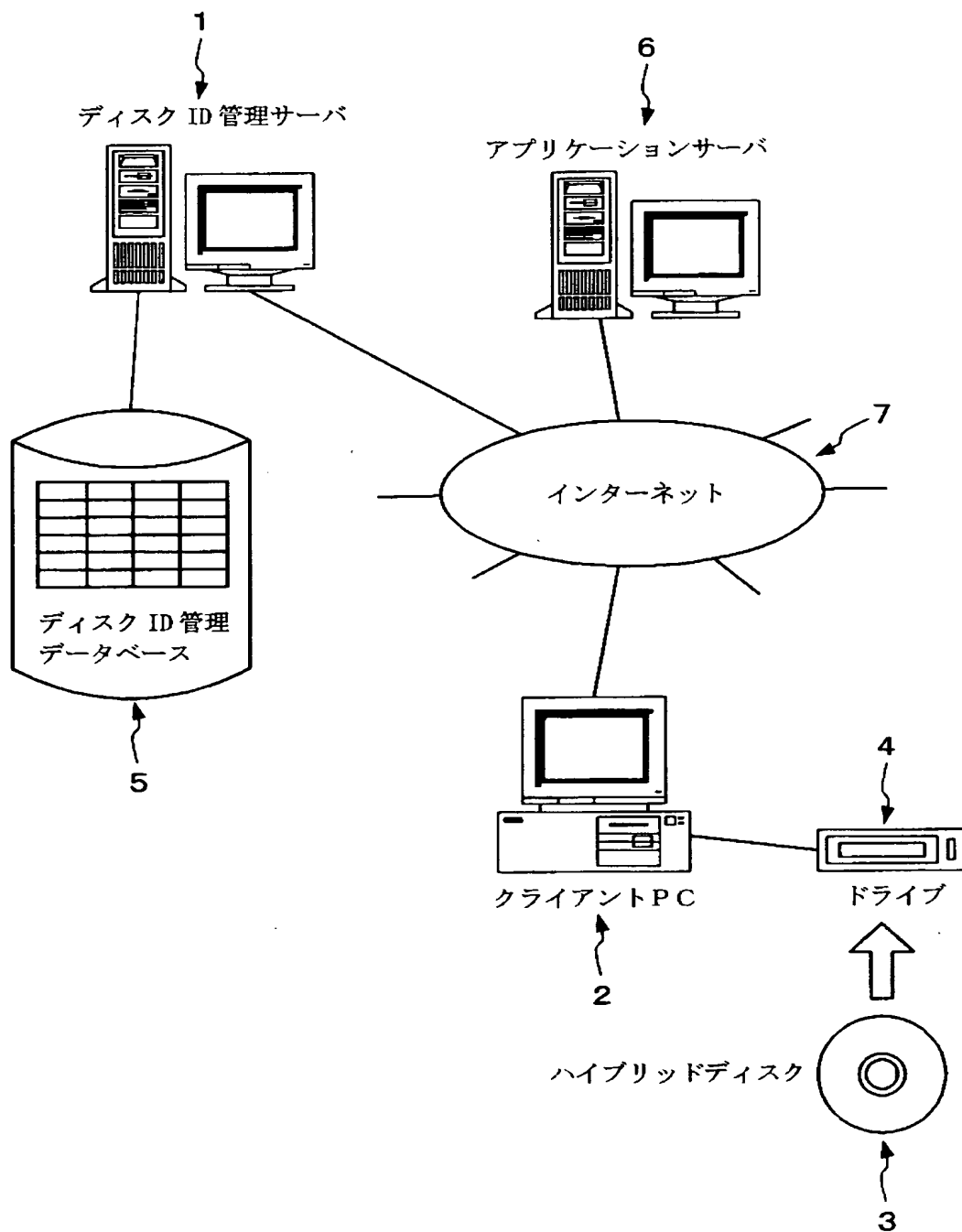
図 1 に示すクライアント P C の他の処理を示すフローチャート図である。

【符号の説明】

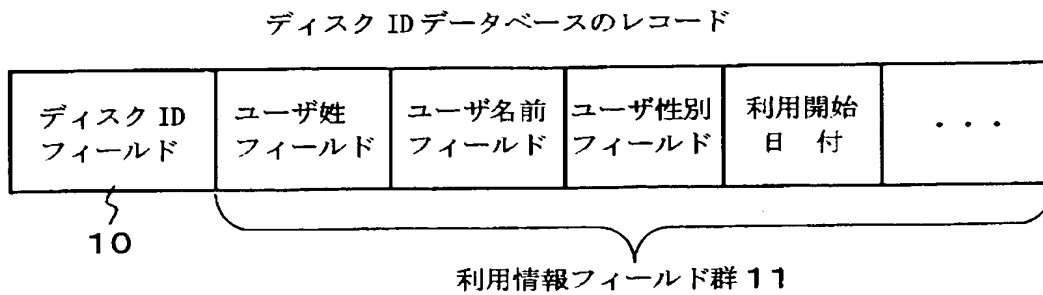
- 1：ディスク I D 管理サーバ 2：クライアント P C
- 3：ハイブリッドディスク 4：ドライブ
- 5：ディスク I D 管理データベース
- 6：アプリケーションサーバ 7：インターネット
- 10：ディスク I D フィールド
- 11：利用情報フィールド群 20：ROM 領域
- 21：記録可能領域

【書類名】 図面

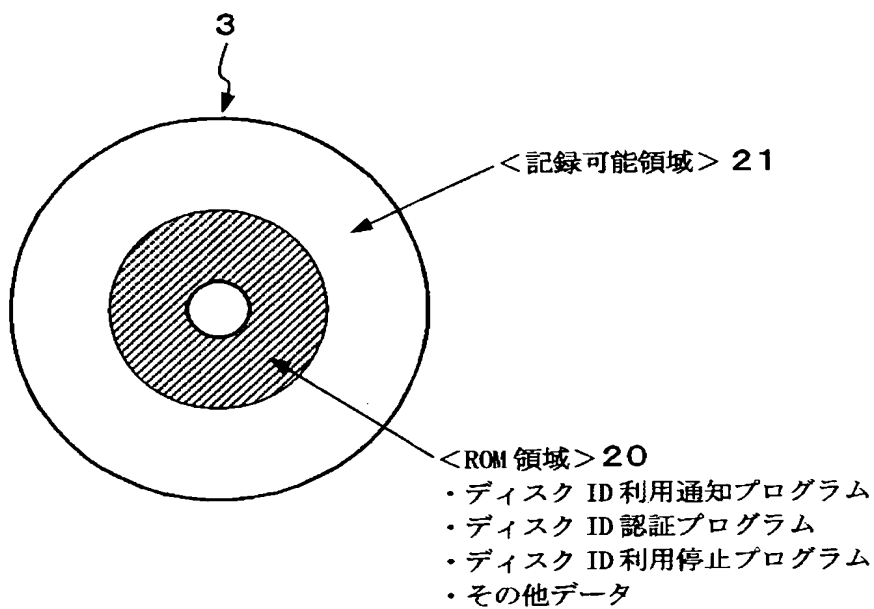
【図 1】



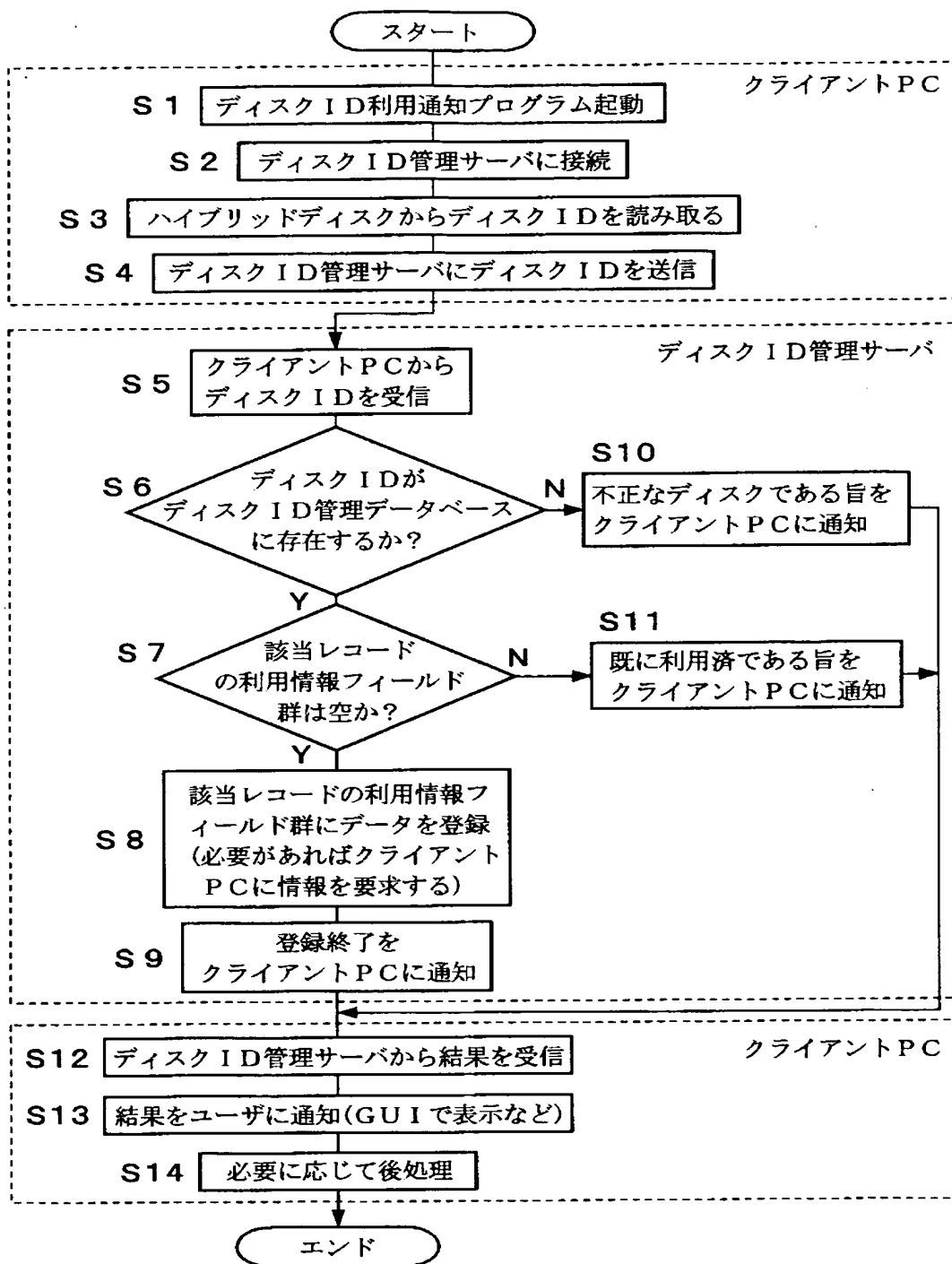
【図 2】



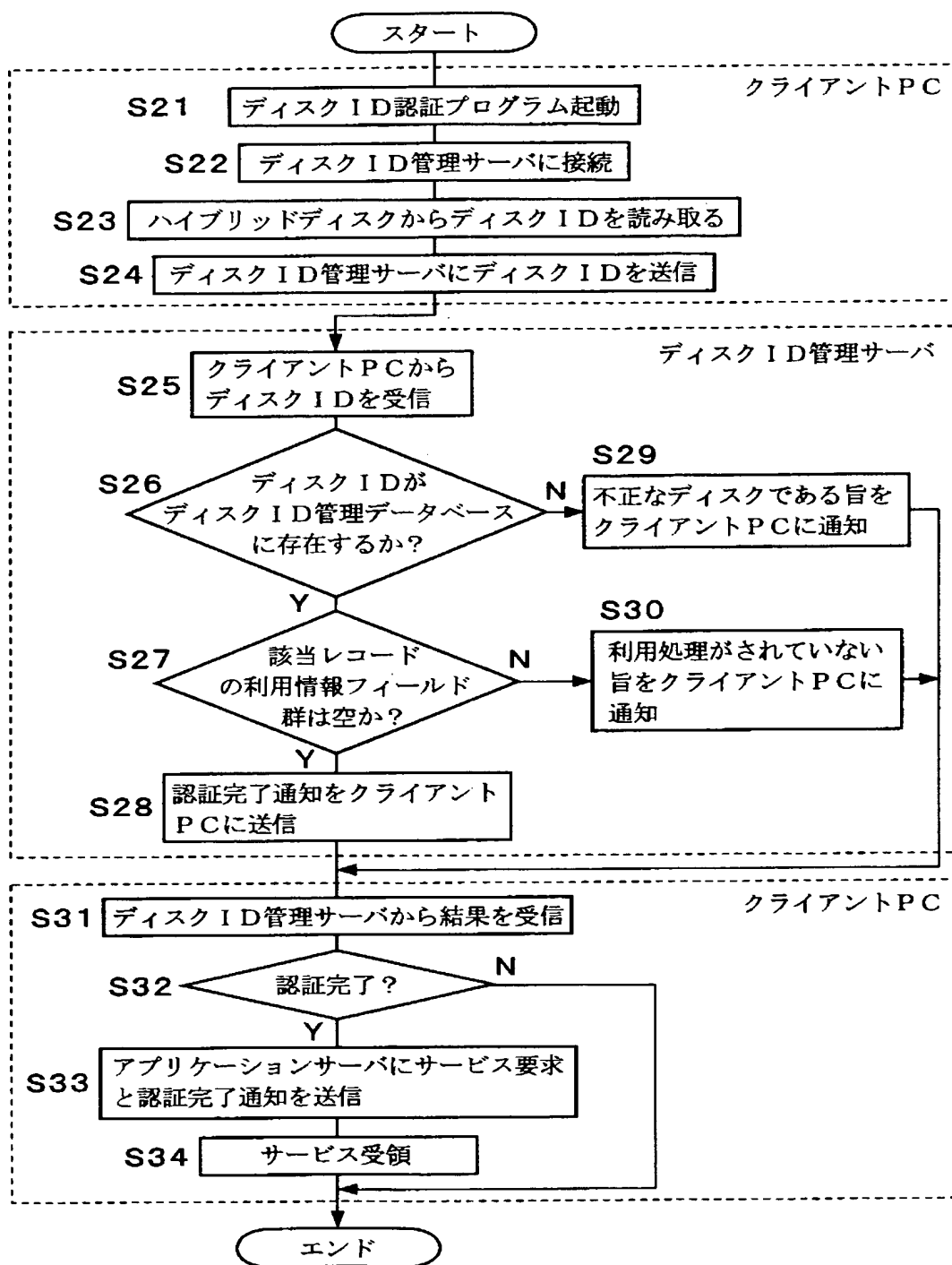
【図 3】



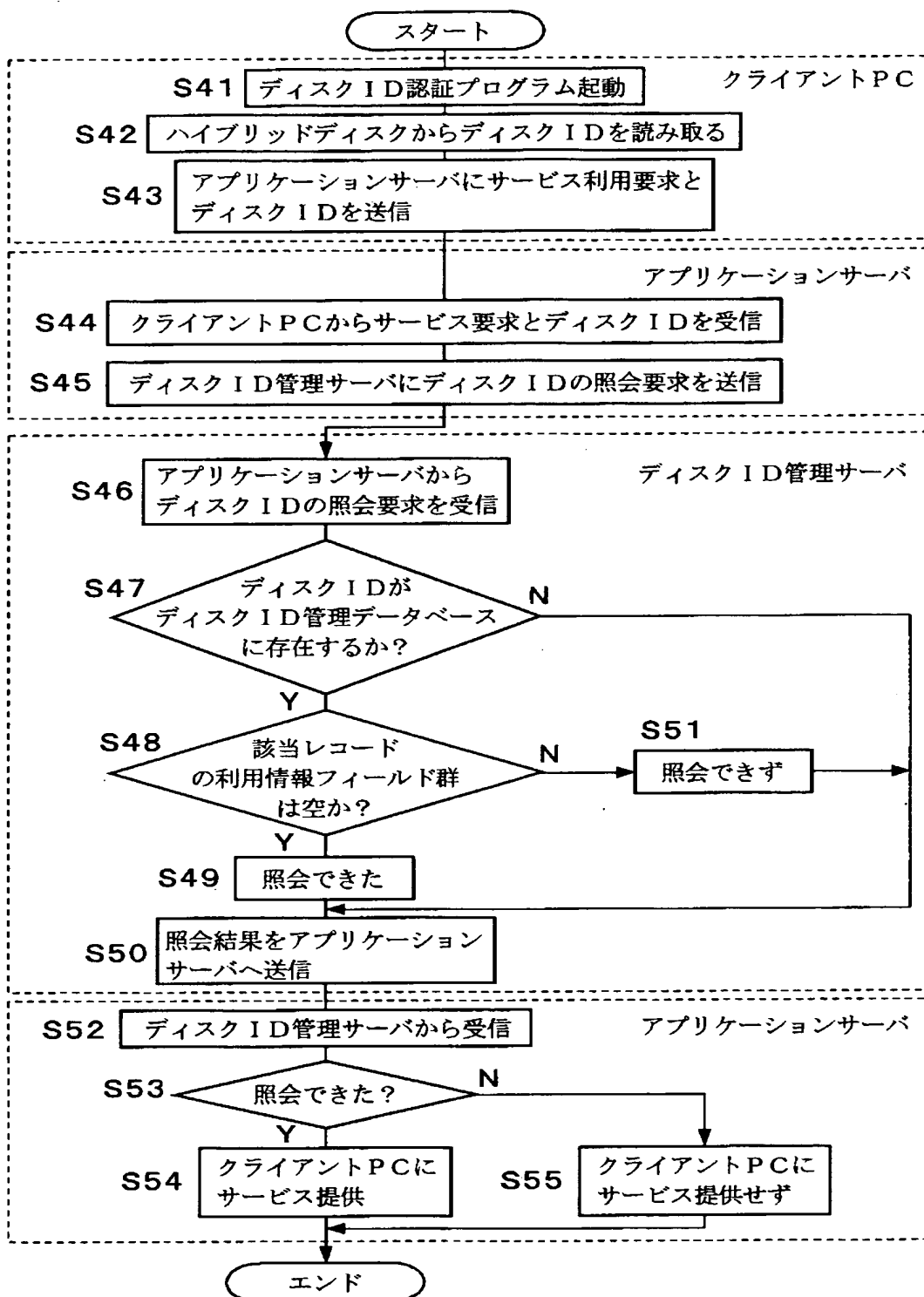
【図 4】



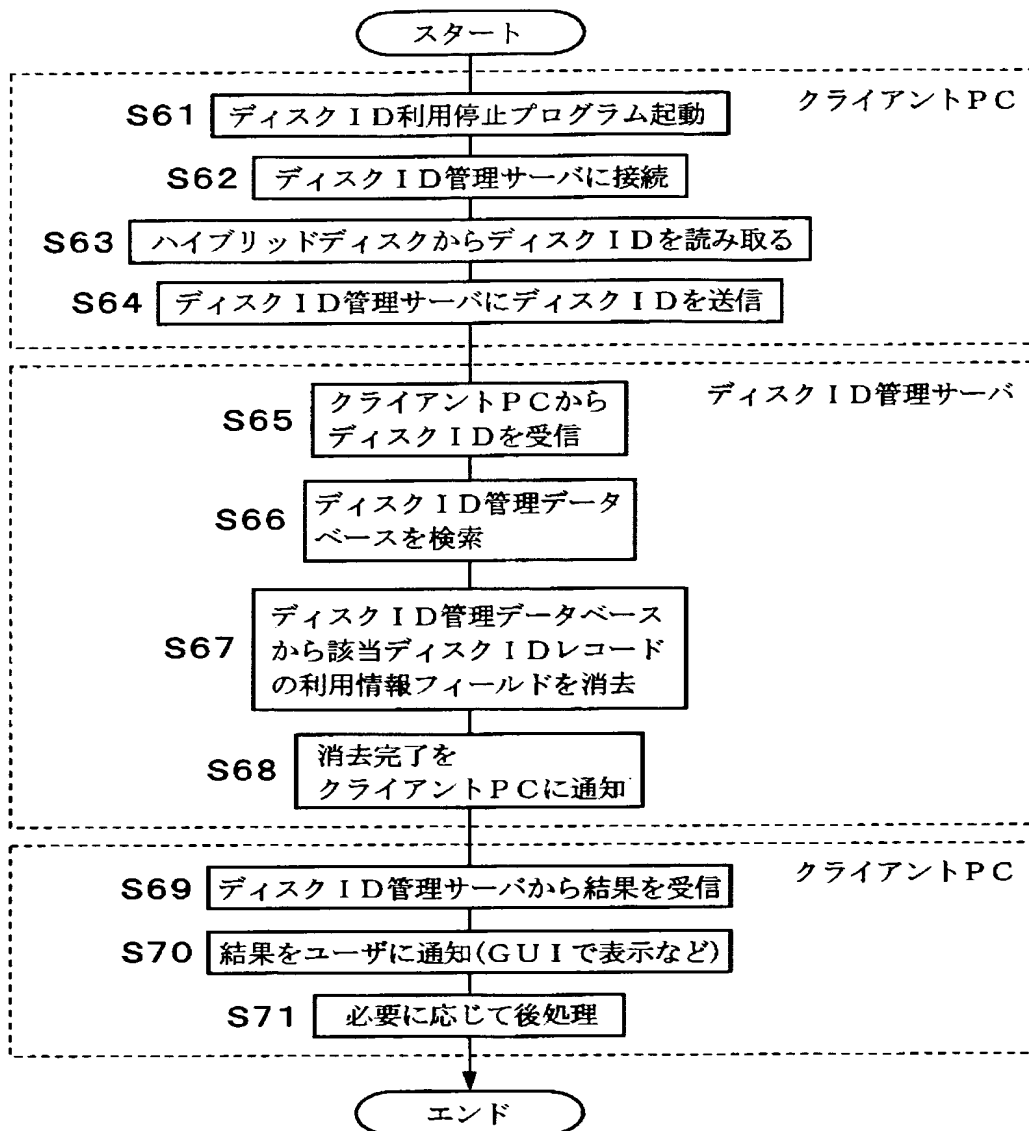
【図 5】



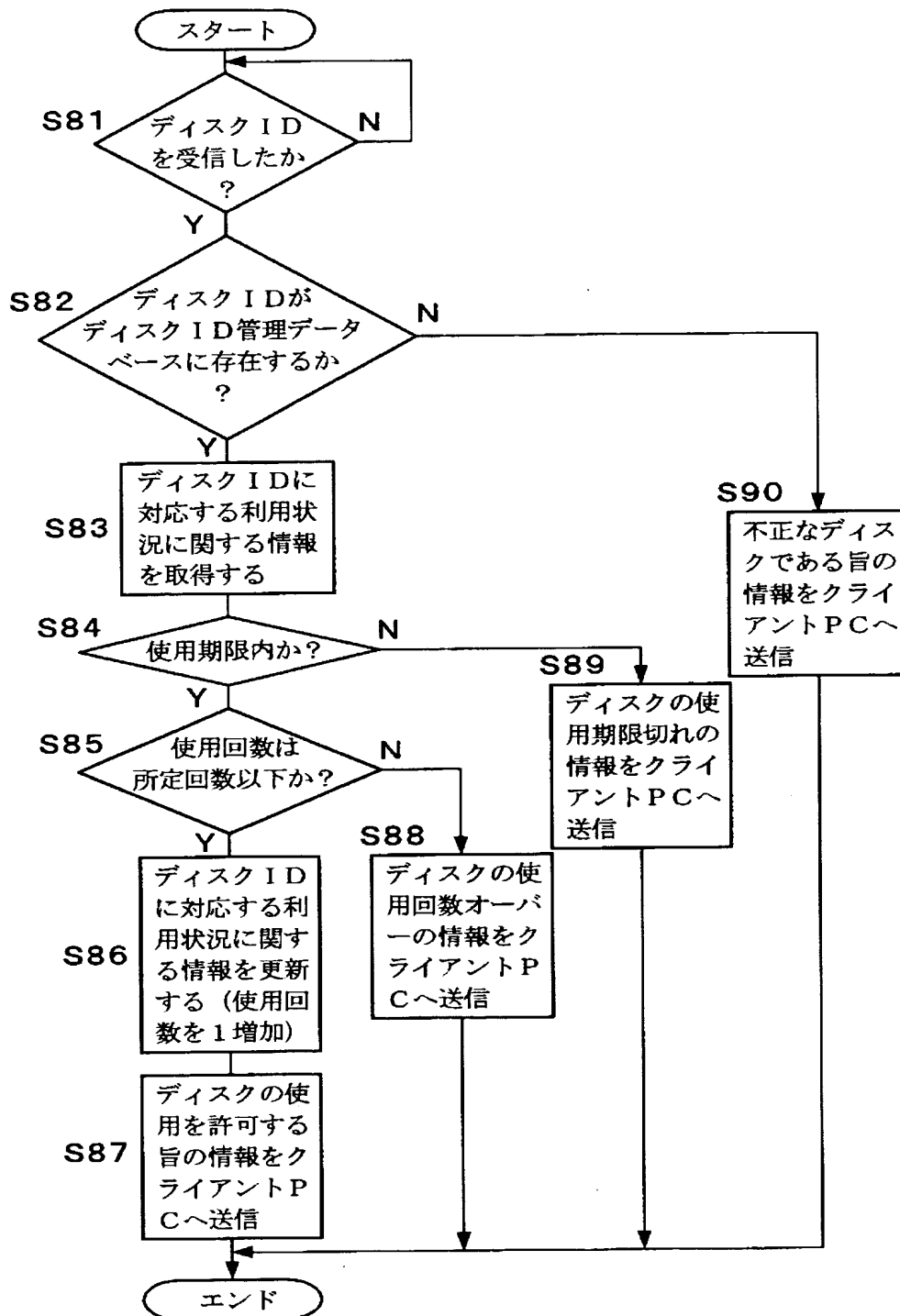
【図 6】



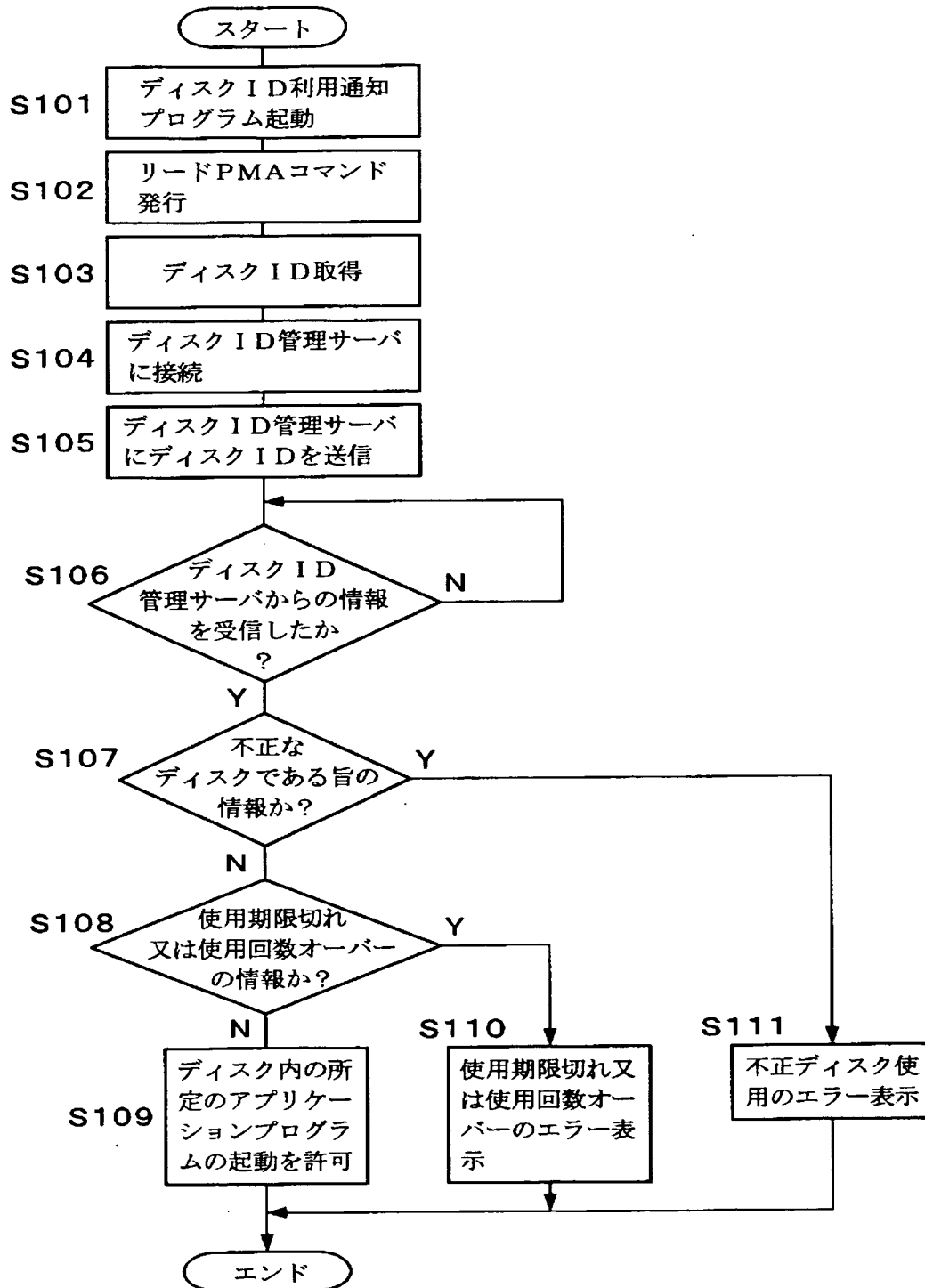
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 利用者に提供するデータを一元管理することによってそのデータに対する利用者の利便を図ると共に不正利用を防止する

【解決手段】 ディスク I D 管理サーバ 1 は、ハイブリッドディスク 3 のディスク I D 情報を予め保管しているディスク I D 管理データベース 5 を有し、クライアント P C 2 によるハイブリッドディスク 3 の R O M 領域に予め書き込まれたディスク I D 利用通知プログラムからのディスク I D 利用申請を受領した際、ディスク I D 管理データベース 5 にそのディスク I D に対応した利用情報を保管する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 7 8 1 2 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー